

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 58-000634  
(43)Date of publication of application : 05.01.1983

---

(51)Int.CI.

F16D 13/52

---

(21)Application number : 56-095452  
(22)Date of filing : 20.06.1981

(71)Applicant : YAMAHA MOTOR CO LTD  
(72)Inventor : KIMURA HIROSHI

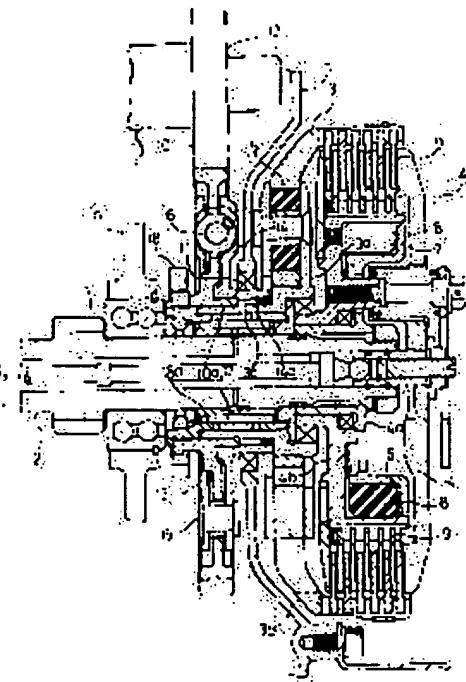
---

**(54) DRY CLUTCH**

**(57)Abstract:**

length of the fitting of a housing to a main shaft to stably support the housing not to play.

11 of a speed-reduction driven gear 10 so that the fitted part 3c is located inside the inner part 14a of the outside plate 14 of the boss 11. The fitted part 3c of the housing 3 extends from its spline-fitted section into a crankcase (b) so that the end of the fitted part 3c is located inside the inner part 10a of the speed-reduction driven gear 10. The fitted part 3c is mounted with a bearing 17 and the boss 18a of a gear 18 on a main shaft 2 in a relatively rotatably manner. Since the part 3c of the housing 3 is fitted in contact with the boss 11 of the speed-reduction driven gear 10 along almost the total length of the boss, the length of the fitting of the part 3c to the main shaft 2 is assured to be large.



---

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## ⑪特許公報(B2)

平2-570

⑫Int.CI.

F 16 D 13/60  
13/52

識別記号

府内整理番号

Z 8012-3 J  
Z 8012-3 J

⑬公告 平成2年(1990)1月8日

発明の数 1 (全4頁)

⑭発明の名称 乾式クラッチ

⑮特 願 昭56-95452

⑯出 願 昭56(1981)6月20日

⑰公 開 昭58-634

⑱昭58(1983)1月5日

⑲発明者 木村 博 静岡県磐田市見付1740番地の23

⑳出願人 ヤマハ発動機株式会社 静岡県磐田市新貝2500番地

㉑代理人 弁理士 早川 政名 外1名

審査官 岡田 弘規

1

2

## ④特許請求の範囲

1 クランク軸と平行に設けられたメイン軸におけるクランクケースカバーの外側に突出した端部に設けられ、前記クランク軸の減速主歯車からの動力伝達を受けるメイン軸の減速從歯車のボス部 5 に対して、該減速從歯車と一緒に回転するようハウジングの基部を嵌め合い保持された乾式クラッチにおいて、上記ハウジングの基部をメイン軸における減速從歯車のボス部内周にスライド嵌合させ、その嵌合部を前記ボス部のほぼ全長に涉つて嵌め合うようクランクケースカバー内方へ延長し、且つメイン軸外周で回転自在に支持した乾式クラッチ。

## 発明の詳細な説明

本発明は乾式クラッチに関する。

乾式クラッチは通常エンジンの外部に露出させて設けられるが、その従来構造を第2図に示す。この第2図に示した乾式クラッチAはクランクケースa'を覆うクランクケースカバーb'の外側に配置され、クランク軸1'と共に隣接するメイン軸2'との間に介在されてクランク軸1'からメイン軸2'への回転伝達を断続するようになってい。

10'は前記メイン軸2'に回転自在に嵌め合う減速從歯車であり、クランク軸1'に設けられた減速主歯車12'を噛み合つて回転するようになつていて。

そして、この減速從歯車10'のボス部11'に

クラッチA'のハウジング3'が該歯車10'と一緒に回転するよう嵌め合い保持されるが、その嵌合構造はハウジング3'を前記ボス部11'外周にスライド嵌合させてなる。

しかし、このハウジング3'における嵌合部3c'は減速從歯車10'からの回転伝達と、ハウジング3'を該歯車10'とともにメイン軸2'に保持させるという2つの機能を果すが、その後者のハウジング3'の保持という機能を考えると嵌合部3c'の嵌合長は長い方が好ましい。

即ち、嵌合部3c'の嵌合長が短かいとハウジング3'がガタついてクラッチA'の作動不良を起す惧れがあるからである。

ところが、嵌合部3c'は減速從歯車10'のボス部11'外周に嵌合しているから、嵌合長を長くとるために嵌合部3c'を減速從歯車10'側即ちクランクケースカバーb'内方へ延長しようとしても、該歯車10'のボス部11'と外周部との間の部分が邪魔になつてそれ以上延長させることができない。

一方、嵌合部3c'を減速從歯車10'のボス部11'とともにクランクケースカバーb'外方へ延長することも考えられるが、このようにした場合嵌合部3c'及びボス部11'の延長に伴つてクラッチA'全体がクランクケースカバーb'外側、即ちエンジン外側より大きく突出することになる。

しかし、エンジンからのクラッチA'の突出量が大きくなるとエンジン幅の増大を招き、特に

クラッチA'が自動二輪車用エンジンに装備されてその側方へ突出する場合、該自動二輪車の走行時におけるバンク角が小さくなつてしまうという問題を生ずる。

従つて、従来はクラッチA'ができるだけ減速従歯車10'へ近づけて配置しており、前記の如くクラッチA'のエンジンからの突出量を増大させるような手段は採用できない。

以上のように、クラッチA'のハウジング3'の減速従歯車10'との嵌合長即ちメイン軸2'との嵌合長を長く確保することは困難であつた。

本発明は叙上事情に鑑みてなされたもので、その目的とする処はハウジングを減速従歯車のボス部内周にスプライン嵌合させ、その嵌合部を前記ボス部のほぼ全長に涉つて嵌め合うようクランクケースカバー内方へ延長することにより、ハウジングのメイン軸との嵌合長を長く確保して該ハウジングをガタつきを生ずることなく安定に保持し、クラッチの作動不良を防止することにある。

本発明実施の一例を図面により説明すると、図中Aは乾式クラッチ、aはクランクケース、bはクランクケースaをその外側から覆うクランクケースカバー、1はクランク軸、2は該クランク軸1に隣接して設けられたメイン軸である。

上記クラッチAはクランクケースカバーbの外側に配置され、クランク軸1とメイン軸2との間に介在して該クランク軸1からメイン軸2への回転伝達を断続するようになつてている。

3はクラッチAのハウジングであり、4は該ハウジング3内にゆるく嵌め合うボスである。

前記ハウジング3は基部3aと外周部3bとに分割され、それらがゴム材等からなる弾性材5を介して弾性的に連結されており、ハウジング3に衝撃が作用した場合にその衝撃を吸収できるようになつてている。

一方、上記ボス4は内外2部材4a、4bに分割して構成されており、その内側部材4aがメイン軸2にスプライン嵌合されて該軸2と一緒に回転するようになつてている。

そして、前記内側部材4aと外側部材4bとは、それらの各合い面から互い違いに突出する突片6、7間にゴム材等からなる弾性材8を挟持させることにより弾性的に連結され、ボス4に衝撃が作用した場合にその衝撃を吸収できるようにな

つている。

8は前記ボス4の外側部材4bとハウジング3の外周部3bとの間に設けられたクラッチ板であり、このクラッチ板8を介してハウジング3とボス4との間の回転伝達が断続されるようになつてゐる。

そして、斯るクラッチAはそのハウジング3がメイン軸2に設けられた減速従歯車10のボス部11に嵌め合い保持されるが、そのハウジング3の嵌合部3cは該ハウジング3の基部3aを減速従歯車10側へ筒状に延長突出させてなる。

一方、このハウジング3と嵌め合う減速従歯車10はメイン軸2外周に回動自在に嵌め合い、クランク軸1に設けられた減速主歯車12と噛み合つて回転するようになつてゐる。

13及び14は減速従歯車10をその内外両側から挟持するよう設けられた側板である。

これら側板13、14は減速従歯車10にピン15を介して遊転自在に連結されると共に、そのピン15による連結部以外の部分でバネ16を介して減速従歯車10に弾性的に連結され、該歯車10に衝撃が作用した場合にその衝撃を上記バネ16によつて吸収できるようになつてゐる。

また、前記外側の側板14はその基部14aが減速従歯車10の基部10a外周に嵌め合つてクラッチAのハウジング3側へ突出しており、この側板14及び減速従歯車10の基部14a、10aによつて該歯車10のボス部11が構成されている。

しかして、上記減速歯車10のボス部11内周にクラッチAのハウジング3の嵌合部3cがスプライン嵌合されるが、そのスプライン嵌合する部分はボス部11においてそれを構成する外側の側板14の基部14a内周である。

35 そして、ハウジング3の嵌合部3cは前記の如くスプライン嵌合した部分から更にクランクケースカバーb内方へ延長され、減速従歯車10の基部10a内周へ入り込むと共に、メイン軸2外周にペアリング17及び後述する歯車18のボス部18aを介して回動自在に嵌合される。

従つて、ハウジング3の嵌合部3cは減速従歯車10のボス部11のほぼ全長に涉つて嵌め合ひ、メイン軸2との嵌合長が長く確保される。

一方、上記ハウジング3の嵌合部3cが嵌め合

うボス部 18 a を有した歯車 18 は補器類を駆動させるためのもので、減速從歯車 10 よりクランクケースカバー b 内方に位置してメイン軸 2 外周に回動自在に嵌め合い、そのボス部 18 a 外周の基端部に減速從歯車 10 の基部 10 a が嵌め合い 5 保持され、該歯車 10 と一体に回転するようになつている。

尚、減速主歯車 12 と減速從歯車 10 との間の動力伝達は中間軸によって支持される中間歯車(図示せず)を介して行なわれていてもよく、この場合、上記中間歯車は減速主歯車 12 の歯数と同じ歯数のものを用いても、若しくはそれよりも歯数の多いものを用いて中間減速してもよい。

本発明は概上の如く構成したので、クラッチのハウジング基部が減速從歯車のボス部内周にスブルライン嵌合され、さらにその嵌合部が前記ボス部のほぼ全長に涉つて嵌め合うようクラシングケース

カバー内方へ延長されてメイン軸外周に回転自在に支持されるから、ハウジングのメイン軸との嵌合長を長く確保して該ハウジングをガタつきを生ずることなく安定に保持することができ、クラッチの作動不良を防止することができる。

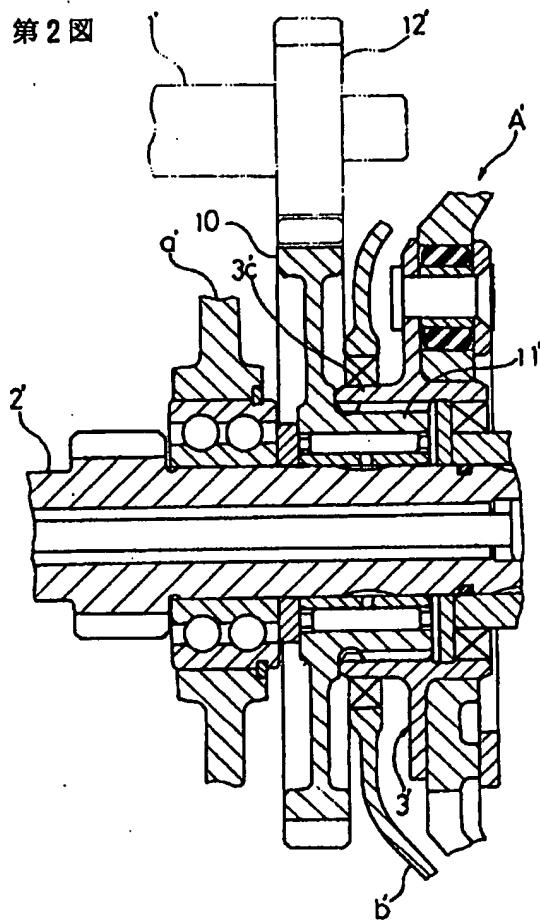
依つて所期の目的を達成し得る。

#### 図面の簡単な説明

第1図は本発明クラッチを示す断面図、第2図は従来例を示す断面図である。

尚図中、A, A'……乾式クラッチ、a, a'……クラシングケース、b, b'……クラシングケースカバー、1, 1'……クラシング軸、2, 2'……メイン軸、3, 3'……ハウジング、3c, 3c'……ハウジングの嵌合部、10, 10'……減速從歯車、12, 12'……減速主歯車、11, 11'……減速從歯車のボス部。

第2図



第1図

